

**THORN**  
LIGHTING



# AQUAFORCE PRO

Luminaria estanca duradera, resistente al agua  
y a los productos químicos con conectividad avanzada



**WE  
MAKE  
LIGHT  
WORK**

# EL MODELO «PRO», AHORA IMPERMEABLE

Aquaforce Pro es la máxima referencia en cuanto a durabilidad en el mundo de las luminarias impermeables. Disponible en dos materiales, policarbonato (PC) o polimetilmetacrilato (PMMA), se trata de una luminaria versátil que se puede utilizar en una amplia gama de entornos exigentes.

Con resistencia certificada IP66 al agua, el polvo y la suciedad, y un cuerpo sólido resistente a impactos IK08, Aquaforce Pro se adapta a múltiples aplicaciones, como la industria, la logística, los aparcamientos interiores y los porches o jardines domésticos.

Además, Aquaforce Pro es fácil de instalar. Dispone de múltiples puntos de entrada de conductos, por lo que resulta ideal para montar en pared o techo. Cuenta con un bloque de terminales de cable sin herramientas, un difusor con el sistema EasyClick y soportes de montaje deslizantes.

Gracias a sus opciones de conectividad, Aquaforce Pro ayuda a mejorar espacios mediante la detección de presencia y permite ahorrar energía y costes adicionales.



Industria



Fabricación



Logística



Procesado  
de alimentos



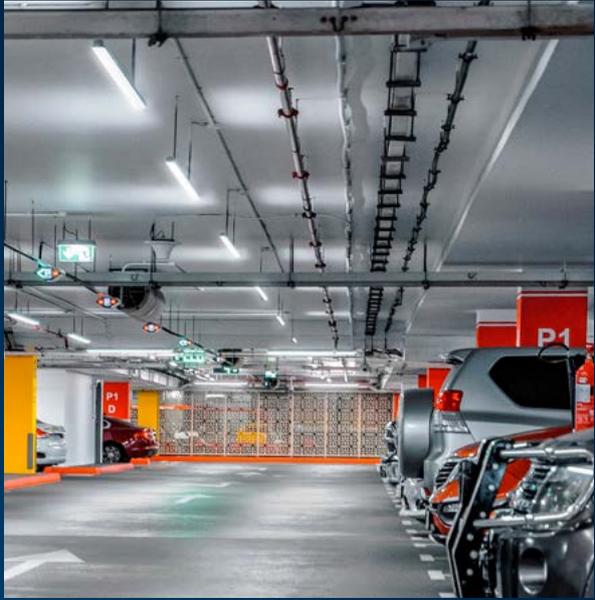
Aparcamientos



Almacenes



Porches  
y jardines



# AQUAFORCE PRO

## LUMINARIA VERSÁTIL, ESTANCA, COMPACTA Y RESISTENTE A LOS IMPACTOS CON CONECTIVIDAD INALÁMBRICA

Con Aquaforce Pro, podrá disfrutar de un rendimiento y versatilidad sin precedentes. El acople con calificación IP66 está disponible con opciones de distribución luminosa de haz ancho y medio, perfectas para entornos exigentes. Su difusor garantiza la mejor calidad de luz y está perfectamente adaptado a la norma de aparcamientos DIN 67528.

Además, Aquaforce Pro incluye una función para pasillos integrada y una función de atenuación DALI, que utiliza un detector de presencia para atenuarse y apagarse automáticamente cuando no se están utilizando las áreas de circulación. Aquaforce Pro es la opción ideal para proyectos de renovación y reformas. Con una eficacia de hasta 167 lm/W, los posibles ahorros que se pueden obtener resultan significativos. Al contrario que con algunas luminarias LED que luchan por igualar la potencia luminosa de los productos convencionales uno a uno, Aquaforce Pro le ofrece el rendimiento que necesita con hasta 10 000 lúmenes.



### DISTRIBUCIÓN LUMÍNICA PERSONALIZADA

Tecnología de transmisión de luz avanzada: una combinación de prismas de refracción y agentes de dispersión distribuyen la luz a través de una amplia gama angular. Proporciona una luz uniforme sin ángulos agudos y un elevado nivel de transmisión para conseguir una máxima eficacia.



### RESISTENTE AL AGUA, EL POLVO, LA SUCIEDAD, LAS TEMPERATURAS EXTREMAS Y LOS IMPACTOS

Esta robusta luminaria de policarbonato (PC) es resistente a la intemperie, con su alto grado de protección IP66 e IK08. Diseñada para resistir a temperaturas ambiente extremas comprendidas entre los  $-20^{\circ}\text{C}$  y los  $45^{\circ}\text{C}$ . La versión en polimetilmetacrilato (PMMA) está diseñada para contar con una gran resistencia química y a los rayos UV a temperaturas ambiente de entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $35^{\circ}\text{C}$ . Su diseño de cierre antigoteo evita que el polvo se deposite en la superficie de salida de la luz.

## FAMILIA CONECTADA IMPERMEABLE THORN

Aquaforce Pro, ForceLED y Escort disponen de conectividad inteligente opcional. Esto permite la comunicación inalámbrica entre luminarias gracias a los módulos basicDIM y a la aplicación de control basada en tecnología de malla Bluetooth®.

15 m

Distancia máxima entre luminarias

20 m

Distancia máxima entre la luminaria y los dispositivos móviles que ejecutan la aplicación

250

Nodos máximos en una red

∞

Número máximo de redes: ilimitado



## MONTAJE SENCILLO

Aquaforce Pro es fácil de instalar, usar y mantener. Las características técnicas, como los deslizadores de montaje, el sistema difusor EasyClick y los 10 puntos de entrada de conductos, proporcionan un alto nivel de flexibilidad de instalación que a menudo se requiere en el sitio. Aquaforce Pro es adecuada para montaje en pared, tanto vertical como horizontalmente, y permite una instalación sin herramientas en sistemas de canalización.

## INSTALACIÓN



Colocación



Fijación



Deslizadores de montaje



EasyClick

# AQUAFORCE PRO

## VISTA GENERAL DEL PRODUCTO

Aquaforce Pro está disponible en dos materiales:

**PC:** resistencia a los rayos UV y a impactos fuertes; resistencia química al alcohol, al etanol y al agua.

**PMMA:** transmisión de luz elevada; resistente a golpes, a influencias meteorológicas y a la radiación UV; riesgo minimizado de grietas por estrés; resistencia química a una amplia gama de ácidos.



### EFFECTO ANTIGOTEEO

Diseño único con efecto antigoteo para evitar la acumulación de suciedad en la superficie principal de la luminaria

### EASYCLICK

Mecanismo snap-on patentado para el montaje sin clips del difusor



### CONTROL DE SENSORES

Aquaforce Pro se puede configurar con una amplia gama de opciones de sensores y controles, incluido el sensor de presencia Microwave (MWS), basicDIM Bluetooth Wireless (BC), el sensor de presencia Microwave, basicDIM Bluetooth Wireless (MWBC), el sensor de presencia Microwave y basicDIM Bluetooth Wireless con función de pasillo (MWCFCB)



### TEMPERATURAS DE FUNCIONAMIENTO

De -20 °C a 45 °C (PC)

De -10 °C a 35 °C (PMMA)



## MONTAJE SENCILLO

La presencia de deslizadores de montaje largos ofrece una alta flexibilidad durante la instalación

## CONEXIÓN RÁPIDA

Equipado con conexión eléctrica de ajuste rápido (Versión para PC solamente)



## TERMINAL DE CABLE SIN TORNILLOS

Para un cableado más rápido



## DOS LONGITUDES

Versiones de 1100 o 1600 mm

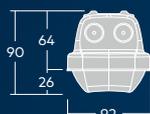
## TALADRE ORIFICIOS PARA LAS ENTRADAS DE LOS CABLES

10 opciones de entradas de cables en 5 posiciones diferentes para el cableado de paso

DESCUBRA

www.thornlighting.es/AQUP

# AQUAFORCE PRO



PC

PMMA



**DALI atenuable**  
S: 2900 lm, 4300 lm, 5200 lm  
L: 4300 lm, 6400 lm, 8000 lm, 10 000 lm



Hasta 167 lm/W



3000 K / 4000 K



> 80



IK08

IK03



- 20 °C a 45 °C

De - 10 °C a 35 °C



100 000 h L80 a 25 °C



Salida fija (HF), DALI (HFI), sensor de presencia microondas (MWS),  
Sensor de presencia microondas con función de pasillo (MWCF), basicDIM Bluetooth® Wireless (BC),  
sensor de presencia microondas y basicDIM Bluetooth® Wireless (MWBC) y  
sensor de presencia microondas y basicDIM Bluetooth® Wireless con función de pasillo (MWCFCB)



Prueba manual de 3 horas, batería NiMH (E3)  
Prueba automática referenciable de 3 h, batería NiMH (E3D, E3DUK)





# MATERIALES

## SELECCIÓN DEL MATERIAL ADECUADO PARA LA APLICACIÓN



La iluminación en el sector de la alimentación requiere una potente iluminación y estándares de higiene inflexibles. Las áreas de trabajo pueden estar húmedas, ser corrosivas y estar llenas de aceites y vapores derivados del aceite y la grasa. Se utilizan agentes de limpieza especializados que pueden dañar o impedir el adecuado rendimiento de las luminarias. Aquaforce Pro, gracias a su cuerpo PMMA y su difusor consiguen superar estos problemas y cumplen con las normativas más severas establecidas por las directrices de estándares alimentarios de la HACCP y la BRC.



El mayor desafío al montar luminarias en áreas de estantes o entresuelos son los peligros derivados de vehículos como carretillas elevadoras, que pueden colisionar con los accesorios y provocar posibles vibraciones perturbadoras. Aquaforce Pro, gracias a su resistente difusor y cuerpo de policarbonato resistirá impactos directos de hasta IK08 y continuará ofreciendo rendimiento.

# RESUMEN GENERAL DE LA RESISTENCIA QUÍMICA

Aquaforce Pro está disponible en PC y PMMA, Aquaforce en PC.

|                                       | PC | PMMA |                                       | PC | PMMA |
|---------------------------------------|----|------|---------------------------------------|----|------|
| Acetato de etilo                      | —  | —    | Etanol > 30 %                         | ■  | —    |
| Acetona                               | —  | —    | Éter                                  | —  | —    |
| Ácido acético < 10 %                  | ■  | ■    | Éter de petróleo                      | □  | ■    |
| Ácido acético > 10 %                  | —  | □    | Fenol                                 | —  | —    |
| Ácido brómico                         | —  | —    | Gasolina                              | —  | —    |
| Ácido clorhídrico (HCL) < 10 %        | ■  | ■    | Gasolina normal                       | —  | —    |
| Ácido nítrico < 10 %                  | ■  | ■    | Glicerol                              | □  | ■    |
| Ácido nítrico > 20 %                  | —  | —    | Glicol                                | ■  | ■    |
| Ácido nítrico > 10 % < 20 %           | □  | ■    | Grasas: animales                      | —  | ■    |
| Ácido sulfhídrico                     | —  | —    | Grasas: minerales                     | —  | ■    |
| Ácido sulfúrico (H2SO4) < 30 %        | ■  | ■    | Grasas: vegetales                     | —  | ■    |
| Ácido sulfúrico (H2SO4) > 30 % < 50 % | ■  | —    | Hidrocarburo alifático                | ■  | ■    |
| Ácido sulfúrico (H2SO4) > 50 %        | —  | —    | Hidrocarburos aromáticos              | —  | —    |
| Agua de hasta 60 °C                   | ■  | ■    | Hidróxido de potasio < 30 %           | —  | ■    |
| Agua marina                           | ■  | ■    | Lechada de cal                        | □  | ■    |
| Alcohol isopropílico                  | ■  | —    | Metanol                               | —  | —    |
| Amoníaco < 25 %                       | —  | ■    | Monóxido de carbono                   | ■  | ■    |
| Anilina                               | —  | —    | Peróxido de hidrógeno < 10 %          | ■  | ■    |
| Benceno                               | —  | ■    | Peróxido de hidrógeno > 10 % < 30 %   | ■  | ■    |
| Bencina (para limpieza)               | ■  | ■    | Piridina                              | —  | —    |
| Cerveza                               | ■  | ■    | Sangre                                | ■  | ■    |
| Cetona                                | —  | —    | Soda (carbonato de sodio)             | ■  | ■    |
| Clorhídrico (HCL) > 10 % < 20 %       | ■  | ■    | Solución de hidróxido de sodio < 10 % | —  | ■    |
| Clorofenol                            | —  | —    | Solución salina                       | ■  | ■    |
| Cloroformo                            | —  | —    | Tetracloruro de carbono               | —  | ■    |
| Cloruro de metileno                   | —  | —    | Tolueno                               | —  | —    |
| Cresol                                | —  | —    | Trementina mineral                    | ■  | ■    |
| Diésel                                | —  | —    | Tricloroetano                         | —  | —    |
| Dioxano                               | —  | —    | Xileno                                | —  | —    |
| Dióxido de carbono                    | ■  | ■    |                                       |    |      |
| Espuma                                | ■  | ■    |                                       |    |      |
| Etanol < 30 %                         | ■  | □    |                                       |    |      |

## AGENTES LIMPIADORES, DESINFECTANTES Y REFRIGERANTES

|  | PC | PMMA |
|--|----|------|
| ACMOSIL 37-5504  | —  | —    |
| GORAPUR LI 2920-40 E   | —  | —    |
| IPA de alcohol clásico de alto rendimiento MV de Schülke                       | ■  | ■    |
| MV Quartacid plus de Schülke   | ■  | ■    |
| MV Quartasept plus de Schülke  | □  | ■    |
| OKTO topactivo P3 (desinfectante; solución ácida con peróxido) de ECOLAB       | □  | ■    |
| P3-topactivo 200 (limpiador, alcalino con tensioactivos) de ECOLAB             | □  | ■    |
| P3-topactivo 500 (limpiador, solución ácida con tensioactivos) de ECOLAB       | □  | ■    |
| P3-topax 66 (limpiador/desinfectante; alcalino con cloro) de ECOLAB            | —  | ■    |
| P3-topax 990 (neutral desinfectante; aminoacetato de alquilo básico) de ECOLAB | □  | ■    |
| PU-5408H, PU-1706M, PU-5421H, PU-4111M de Chem-Trend                           | —  | —    |
| PU-HS-Antiblock 6291/21, A-PU-Antiblock 6/428-5 de Bomix                       | —  | —    |
| Refrigerantes QUAKERCOOL 7100 HD   | —  | □    |
| Refrigerantes QUAKERCOOL 7200 BFF  | —  | □    |
| Refrigerantes QUAKERCOOL 7200 HBF  | —  | □    |

### DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:

nuestras recomendaciones relacionadas con la resistencia química se basan en la información de los proveedores de materiales, el examen cuidadoso de los documentos disponibles y nuestra experiencia en diferentes aplicaciones industriales. No obstante, dado que la resistencia de los metales, plásticos y elastómeros puede verse afectada por la concentración, temperatura, presencia de varios productos químicos y otros factores, la hoja de datos anterior deberá considerarse como una guía general en lugar de una garantía incondicional. En última instancia, el cliente deberá determinar la idoneidad de las luminarias en varias soluciones y aplicaciones.

■ Resistente □ Resistente condicionado — No resistente

# CONECTIVIDAD INTELIGENTE

Gracias al módulo inalámbrico opcional basicDIM Bluetooth®, ahora puede conectar accesorios de iluminación de manera inalámbrica entre sí o en grupos. Thorn dispone de una amplia gama de luminarias resistentes al agua que se pueden controlar individualmente o en grupos mediante sensores de presencia o de luz. Las luminarias pueden incluso conectarse entre sí de manera inalámbrica, para realizar un control sencillo sin necesidad de instalar un cableado nuevo.



## COMUNICATIVO

Thorn puede ofrecer conectividad basicDIM para Aquaforce Pro y nuestras otras luminarias resistentes al agua ForceLED y Escort, además de la luminaria para grandes alturas HiPak. Las luminarias pueden agruparse en zonas y configurarse para atenuarse o simplemente encenderse o apagarse.

La basicDIM inalámbrica está basada en tecnología Bluetooth® Low Energy, una tecnología inalámbrica de última generación. basicDIM proporciona una red Bluetooth® en la que la funcionalidad se distribuye en todos los nodos, garantizando un alto nivel de fiabilidad en la conexión.

15 m

Distancia máxima entre luminarias

20 m

Distancia máxima entre la luminaria y los dispositivos móviles que ejecutan la aplicación

250

Nodos máximos en una red

∞

Número máximo de redes: ilimitado



## FLEXIBLE

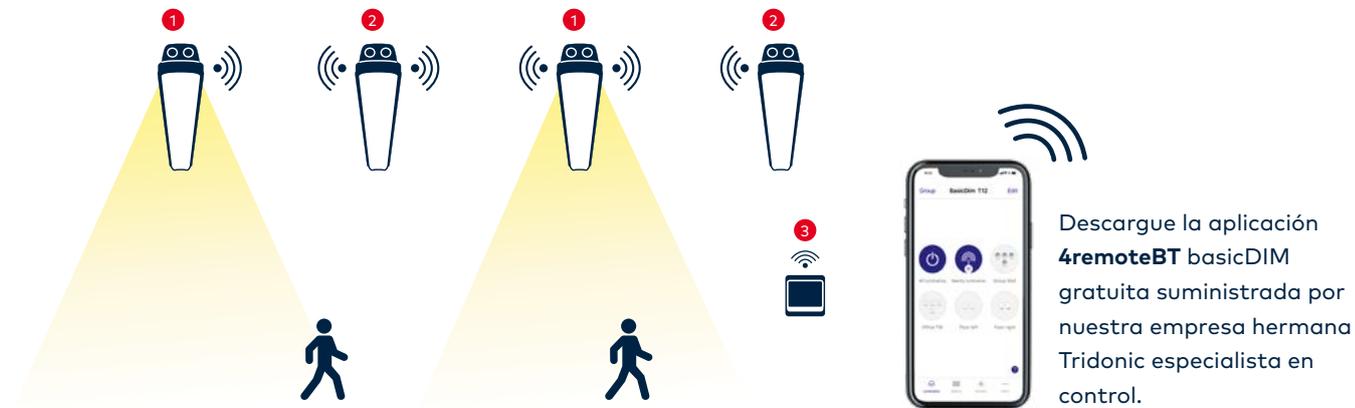
Configure oportunamente su luminaria resistente al agua desde su smartphone o tableta a través de una conexión Bluetooth® protegida mediante contraseña. basicDIM le permite definir varios perfiles de luz, individualmente y como grupo.



## ADAPTABLE

Las luminarias Thorn resistentes al agua también están disponibles con un sensor que supervisa movimientos en un área de 7,5 m cuando se encuentran montadas a una altura de 3 m. A través de la aplicación es posible ajustar la sensibilidad y el rango.

## FUNCIONALIDADES INALÁMBRICAS



- 1 Aquaforce Pro (con sensor de presencia basicDIM y Microwave)
- 2 Aquaforce Pro (con basicDIM)
- 3 Interfaz de usuario basicDIM Bluetooth® Wireless



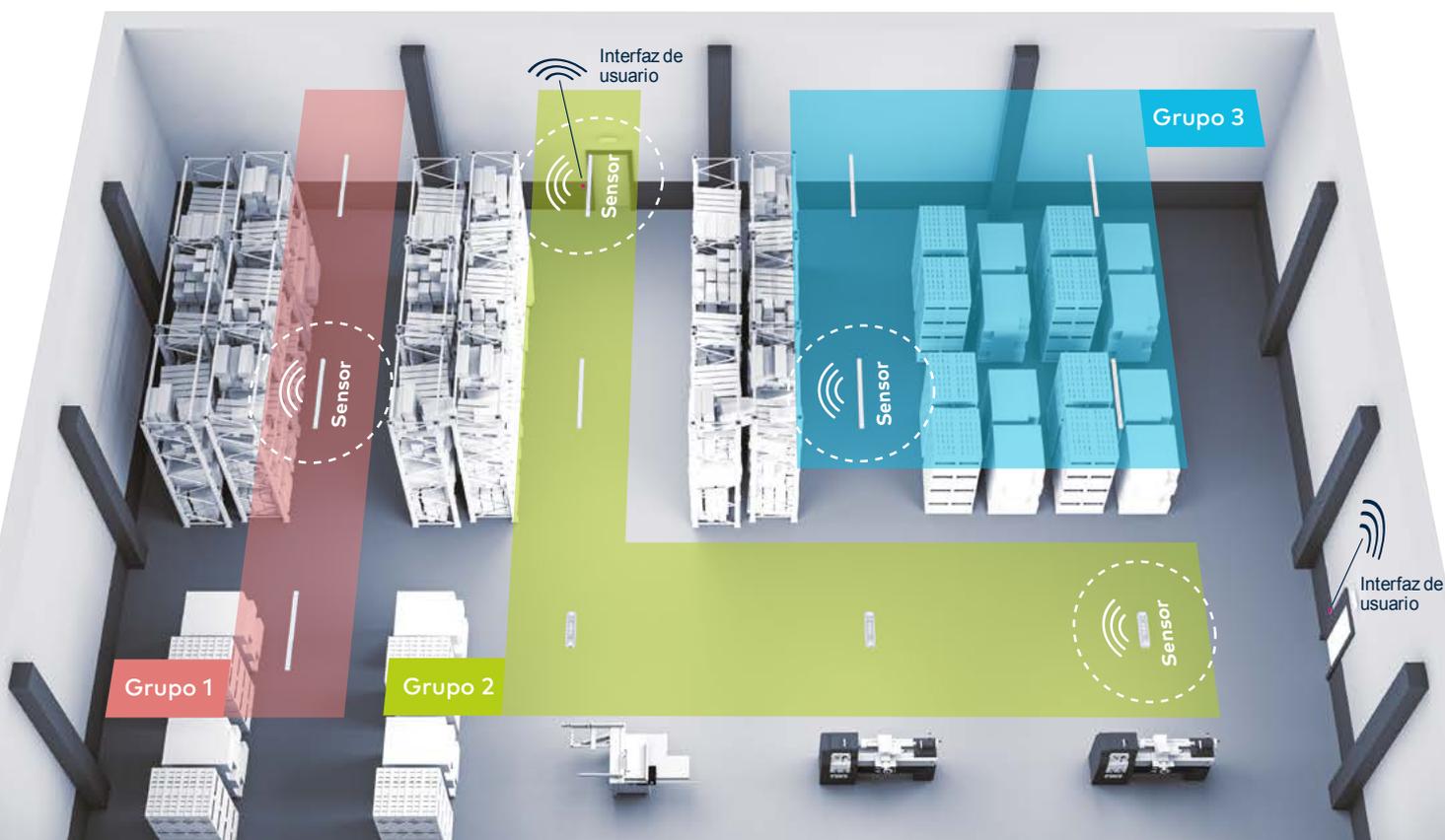
## EJEMPLO DE APLICACIÓN

### HABITACIÓN

- x9 Aquaforce Pro
- x3 ForceLED
- x2 Escort

### SOLUCIÓN DE ILUMINACIÓN

- Encendido y apagado
- Funciones de atenuación
- Agrupación de luminarias
- Integración de sensores

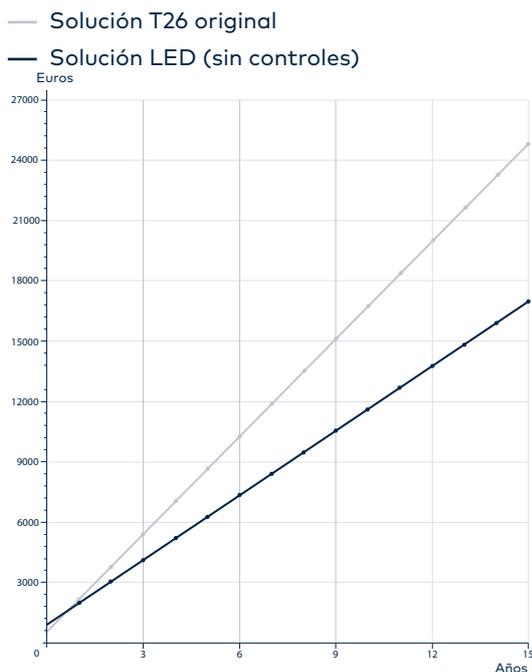


# AHORRO DE ENERGÍA Y REFORMAS

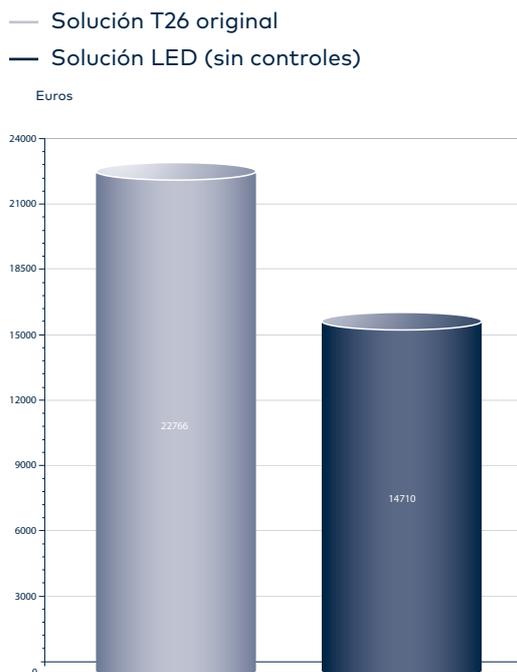
## PROYECTO DE REFORMA: ACTUALIZACIÓN DE UNA ZONA DE ALMACÉN

- Modernización de un almacén sustituyendo los fluorescentes T26 actuales por Aquaforce Pro (LED)
- Mejore la calidad de la luz y reduzca los errores durante el proceso de elección
- El almacén mide 10 m por 8 m y la altura del techo es de 6 m
- En funcionamiento los 7 días de la semana de 5:00 a 18:00 horas
- Sobre la base de un coste energético de 26,6 (Eur/a)/kW<sup>1</sup>
- Los cálculos se basan en una vida útil de 15 años
- La modernización sustituirá 9 Aquaforce II 2 x 70W T26 por 12 Aquaforce Pro 8000 lm 62 W
- Gracias a su reducción en el consumo de energía de 1260 W a 744 W, la recuperación de la inversión se conseguirá en menos de 10 meses
- 4526 kg de reducción de CO<sub>2</sub> durante su vida útil

### RETORNO DE LA INVERSIÓN EN 10 MESES

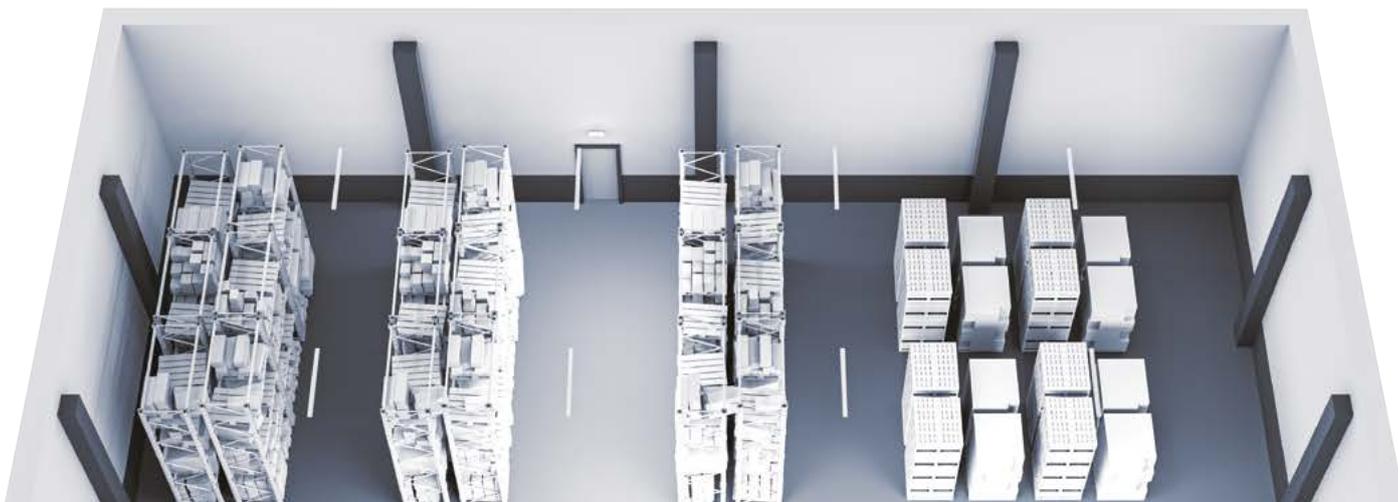


### 36 % DE REDUCCIÓN DE CONSUMO DE ENERGÍA A LO LARGO DE LA VIDA ÚTIL



<sup>1</sup> Cálculos efectuados mediante el software Thorn ecoCALC

Modernización de un almacén sustituyendo los fluorescentes actuales por Aquaforce Pro

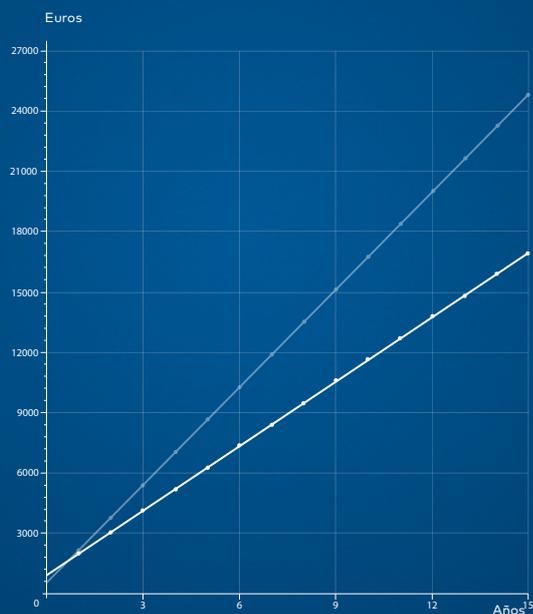


## ACTUALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE ILUMINACIÓN DE UN ALMACÉN CON AQUAFORCE PRO Y CONTROLES INALÁMBRICOS BASICDIM

- El ahorro de energía puede ser mayor si se instala un sistema de control inalámbrico en el mismo proyecto
- Aunque la inversión inicial se incrementará, el periodo de retorno de la inversión será inferior a 14 meses, debido a la cantidad de ahorro energético que se puede conseguir
- Si se configura el área de trabajo por zonas y se regula al 10 % cuando los sensores no están activados, se ahorrará en torno a un 70 % en costes energéticos a lo largo de la vida útil de las luminarias fluorescentes originales
- Gracias a los controles, es posible conseguir una reducción del 70 % de CO<sub>2</sub> (reducción de 29 981 kg CO<sub>2</sub> durante la vida útil)
- El uso del control basicDIM inalámbrico significa que no se necesita cableado adicional, lo cual permite ahorrar en una inversión adicional

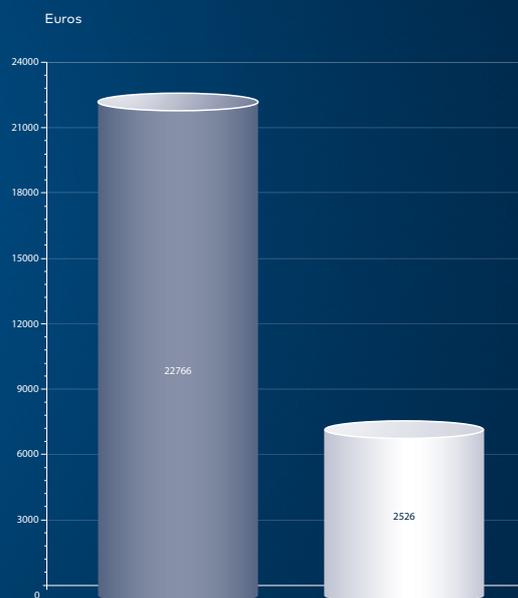
### RETORNO DE LA INVERSIÓN EN 14 MESES

- Solución T26 original
- Solución LED (con controles inalámbricos)

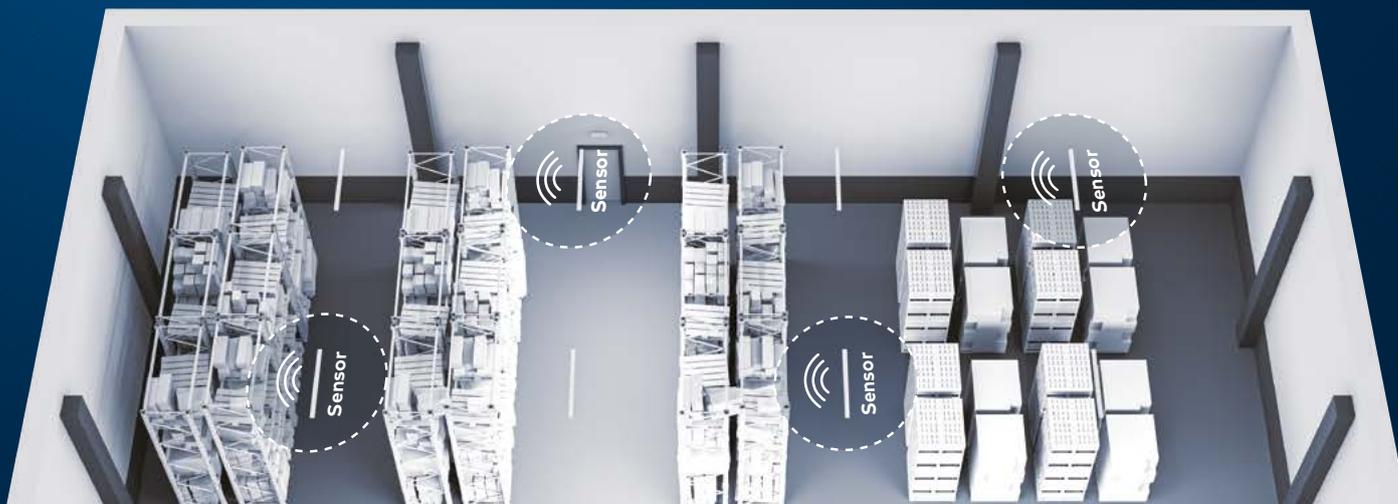


### 70 % DE REDUCCIÓN DE CONSUMO DE ENERGÍA A LO LARGO DE LA VIDA ÚTIL

- Solución T26 original
- Solución LED (con controles inalámbricos)



Modernización de un almacén sustituyendo los fluorescentes actuales por controles inalámbricos Aquaforce Pro y basicDIM



# PÓNGASE EN CONTACTO

[www.thornlighting.es/contactenos](http://www.thornlighting.es/contactenos)



**GARANTÍA  
DE 5 AÑOS**

Como fabricante de luminarias líder a nivel mundial, Thorn Lighting ofrece una garantía de cinco años para su gama completa de productos en todos los países europeos.  
[thornlighting.es/garantia](http://thornlighting.es/garantia)

Thorn Lighting desarrolla y mejora sus productos de forma continua. Todas las descripciones, ilustraciones, dibujos y especificaciones de esta publicación presentan únicamente detalles generales y no formarán parte de ningún contrato. Nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso o notificación pública. Todos los productos se suministran de acuerdo con las condiciones generales de venta de la empresa, de las cuales se puede solicitar un ejemplar. Todas las medidas se muestran en milímetros y los pesos en kilogramos, a menos que se especifique lo contrario.

08/2024 (ES)

**WE  
MAKE  
LIGHT  
WORK**